

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-352501

(P2002-352501A)

(43)公開日 平成14年12月6日(2002.12.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム(参考)
G 1 1 B 17/26		G 1 1 B 17/26	5 D 0 4 6
17/04	3 1 5	17/04	3 1 5 F 5 D 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-153020(P2001-153020)

(22)出願日 平成13年5月22日(2001.5.22)

(71)出願人 000220136

東京ビジョン株式会社

東京都板橋区加賀2丁目17番3号

(72)発明者 城戸 国男

東京都板橋区加賀2丁目17番3号 東京ビジョン株式会社内

(72)発明者 大島 敬三

東京都板橋区加賀2丁目17番3号 東京ビジョン株式会社内

(74)代理人 100087468

弁理士 村瀬 一美

Fターム(参考) 5D046 CB11 HA01

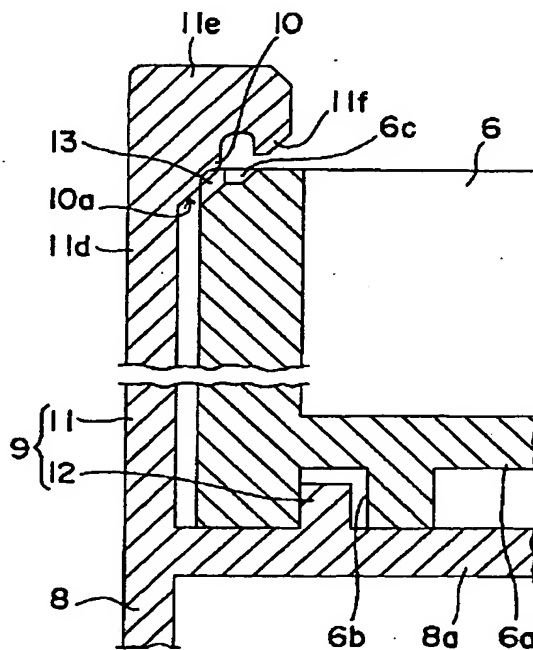
5D072 AB22 BH05 EB20

(54)【発明の名称】 ドロワーのガイド構造

(57)【要約】

【課題】 製造コストを下げる。

【解決手段】 ディスクをシャーシ8内からシャーシ8外へ搬送するドロワー6と、このドロワー6を摺動自在に支持するガイド部9と、ドロワー6に付勢力を与える付勢部10とを備えたドロワーのガイド構造であって、ガイド部9の外れ防止部11に付勢部10を一体成形している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクをシャーシ内からシャーシ外へ搬送するドロワーと、このドロワーを摺動自在に支持するガイド部と、前記ドロワーに付勢力を与える付勢部とを備えたドロワーのガイド構造において、前記ガイド部の外れ防止部に前記付勢部を一体成形したことを特徴とするドロワーのガイド構造。

【請求項2】 ディスクをシャーシ内からシャーシ外へ搬送するドロワーと、このドロワーを摺動自在に支持するガイド部と、前記ドロワーに付勢力を与える付勢部とを備えたドロワーのガイド構造において、前記ガイド部のレール部に前記付勢部を一体成形したことを特徴とするドロワーのガイド構造。

【請求項3】 ディスクをシャーシ内からシャーシ外へ搬送するドロワーと、このドロワーを摺動自在に支持するガイド部と、前記ドロワーに付勢力を与える付勢部とを備えたドロワーのガイド構造において、前記シャーシに前記付勢部を一体成形したことを特徴とするドロワーのガイド構造。

【請求項4】 前記ガイド部の外れ防止部に引っ掛け部を設けたことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のドロワーのガイド構造。

【請求項5】 前記付勢部の押圧部を傾斜面としたことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のドロワーのガイド構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドロワーのガイド構造に関する。更に詳述すると、本発明はCDブレイヤやDVDブレイヤのディスクチェンジャ及びテープカセットのローディング機構等に設けられているドロワーのガイド構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】CDやDVD等のブレイヤとして、複数のディスクをストックしておき、その中から1枚のディスクを選択して再生（プレイ）するものがある。かかるタイプのブレイヤは複数枚のディスクを同時にストックできるディスクチェンジャを有している。ディスクチェンジャはディスクを載せるキャリッジを複数有しており、ディスクを再生する場合には、再生したいディスクが載っているキャリッジをストック位置からブレイヤの再生装置が設けられているディスクブレイ位置に搬送する。また、ディスク交換時には、キャリッジをストック位置からブレイヤの前方のイジェクト位置に搬送する。

【0003】キャリッジは、ストック位置とイジェクト位置との間を往復動するドロワー内に、その移動方向にスライド可能に且つ上下方向に複数重ねて収容されている。ストックしているディスクを交換等する場合には、ドロワーをイジェクト位置まで移動させ、ドロワー内のキャリッジに載っているディスクを露出させるようにし

ている。

【0004】ドロワーは、ディスクチェンジャのシャーシに形成されたレールに案内されて移動する。シャーシには付勢部材が取り付けられており、ドロワーをレール部の一側面に押し付けてドロワーのがた付きを防止している。付勢部材は例えば金属の板ばねであり、シャーシにねじ止めしたり、爪をシャーシの孔に嵌め込んだりすることで固定していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、付勢部材を別部品としてシャーシに固定しているため、構成部品の点数が増加し、また、組み付けのための工程が必要になるので、生産コストが高くなりコスト削減の要請に反してしまう。

【0006】本発明は、安価に提供することが可能なドロワーのガイド構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために請求項1記載の発明は、ディスクをシャーシ内からシャーシ外へ搬送するドロワーと、このドロワーを摺動自在に支持するガイド部と、ドロワーに付勢力を与える付勢部とを備えたドロワーのガイド構造において、ガイド部の外れ防止部に付勢部を一体成形したものである。したがって、部品点数が減少し、組み付け工数も減少する。ドロワーはガイド部に案内されて移動する。ドロワーは付勢部によって一側に押し付けられ、シャーシに対してがた付くことがない。

【0008】また、請求項2記載の発明は、ディスクをシャーシ内からシャーシ外へ搬送するドロワーと、このドロワーを摺動自在に支持するガイド部と、ドロワーに付勢力を与える付勢部とを備えたドロワーのガイド構造において、ガイド部のレール部に付勢部を一体成形したものである。したがって、部品点数が減少し、組み付け工数も減少する。ドロワーはガイド部に案内されて移動する。ドロワーは付勢部によって一側に押し付けられ、シャーシに対してがた付くことがない。

【0009】また、請求項3記載の発明は、ディスクをシャーシ内からシャーシ外へ搬送するドロワーと、このドロワーを摺動自在に支持するガイド部と、ドロワーに付勢力を与える付勢部とを備えたドロワーのガイド構造において、シャーシに付勢部を一体成形したものである。したがって、部品点数が減少し、組み付け工数も減少する。ドロワーはガイド部に案内されて移動する。ドロワーは付勢部によって一側に押し付けられ、シャーシに対してがた付くことがない。

【0010】また、請求項4記載のドロワーのガイド構造は、外れ防止部に引っ掛け部を設けている。したがって、ドロワーが衝撃を受けて浮き上がった場合に引っ掛け部に引っ掛かり、ドロワーの外れを防止する。

【0011】さらに、請求項5記載のドロワーのガイド

構造は、付勢部の押圧部を傾斜面としたものである。したがって、ドロワーを斜めに押圧することができ、ドロワーに上下方向の力と横方向の力を同時に作用させて上下方向のがた付きと横方向のがた付きを防止する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成を図面に示す最良の形態に基づいて詳細に説明する。

【0013】図1から図5に、本発明を適用したドロワーのガイド構造の実施形態の一例を示す。このドロワーのガイド構造は、ディスクチェンジャ5に設けられており、ディスクを載せたキャリッジ2をシャーシ8内からシャーシ8外へ搬送するドロワー6と、このドロワー6を摺動自在に支持するガイド部9と、ドロワー6に付勢力を与える付勢部10とを備えたもので、ガイド部9の外れ防止部11に付勢部10を一体成形したものである。

【0014】ディスクチェンジャ5は、ドロワー6内に複数のキャリッジ2を収容しており、各キャリッジ2にディスクを1枚ずつ載せておくことで複数枚のディスクをストックしておくことができる。各ディスクは、ストック位置3にストックされている。そして、ディスクをプレイ（再生）する場合には、プレイするディスクを載せたキャリッジ2をストック位置3からプレイ位置4に搬送する。また、ディスクをイジェクトする場合には、ドロワー6ごとキャリッジ2をイジェクト位置7に搬送する。本実施形態では、キャリッジ2を3枚備えている。ただし、キャリッジ2の枚数は3枚に限るものではないことは勿論である。

【0015】ガイド部9は、レール部12と外れ防止部11より構成されている。レール部12は、シャーシ8の底板8aの一方の側縁の近傍に、長手方向即ちドロワー6を移動させる方向に沿って一体成形されている。このレール部12に対向して、ドロワー6の底板6aには溝6bが形成されている。したがって、ドロワー6はレール部12に沿って移動する。

【0016】外れ防止部11は、シャーシ8の側縁から垂直に伸びる立ち上がり板11dと、この立ち上がり板11dの上端から内側に向けて突出する横板11eを備え、これらは一体成形されている。また、外れ防止部11は、シャーシ8に一体成形されている。横板11eの下面には、下方に突出する引っ掛け部11fが形成されている。引っ掛け部11fの立ち上がり板11d側の面は、横板11eに対してほぼ垂直な面となっている。このような引っ掛け部11fを外れ防止部11に形成することで、外れ防止部11の一部（先端）がほぼ垂直に突出するカギ形状になる。外れ防止部11は、例えばシャーシ8の両側にそれぞれ3個ずつ設けられている。

【0017】付勢部10は、例えば6個の外れ防止部11のうち、レール部12が設けられている側の列の一番手前（イジェクト位置7に近い側）に設けられた外れ防

止部11に一体成形されており、その他の外れ防止部11には設けられていない。付勢部10が設けられている外れ防止部11（以下、第1の外れ防止部11Aという）を図4に、付勢部10が設けられていない外れ防止部11（以下、第2の外れ防止部11Bという）を図5にそれぞれ示す。付勢部10は、立ち上がり板11dと横板11eとで形成されるコーナー部分の内側に形成されている。付勢部10の押圧部は、斜め下に臨む傾斜面10aとなっている。

【0018】ドロワー6の両側壁の上端面には、長手方向に沿って溝6cが形成されている。また、ドロワー6の側壁には、凹部13が形成されている。この凹部13は、ドロワー6の側壁のうち第1の外れ防止部11Aが設けられている側の側壁の上端面の手前側近傍に設けられている。

【0019】ドロワー6がシャーシ8内に収容されている状態（図1に実線で示す状態）では、第1の外れ防止部11Aは凹部13に対向しており、第1の外れ防止部11Aに設けられている付勢部10はドロワー6から離れている（図2）。このため、付勢部10がドロワー6を押さえ付けることがなく、また、その反作用によって第1の外れ防止部11Aの立ち上がり板11dが弾性変形することもない。

【0020】この状態からドロワー6が引き出されると、第1の外れ防止部11Aの付勢部10がドロワー6の凹部13から外れてドロワー6の側壁に接触する。このため、付勢部10がドロワー6の側壁に押されて立ち上がり板11dが弾性変形し、その弾性力によって付勢部10がドロワー6の側壁を押し付ける。付勢部10の押圧部は傾斜面10aとなっているので、付勢部10はドロワー6の側壁を斜め下方に向けて押し付ける。このため、ドロワー6には下向きの力と横向きの力が同時に作用し、ドロワー6がシャーシ8から浮き上がって上下方向にがた付くのを防止するとともに、ドロワー6をレール部12の一側面に押し付けて左右にがた付くのを防止する。

【0021】ドロワー6がシャーシ8内に収容されている状態では、ドロワー6のシャーシ8からのみ出し部分は少なく、ドロワー6は広い範囲でシャーシ8に支えられている。このため、ドロワー6がシャーシ8内に収容されている状態では付勢部10によってドロワー6を押さえ付けてがた付きを防止する必要性は少なく、むしろ付勢部10によってドロワー6を押さえ付けるようにすると、第1の外れ防止部11Aの立ち上がり板11dが長時間にわたって弾性変形し続けることになるので第1の外れ防止部11Aがクリープ変形してしまいドロワー6を押さえ付ける力を発揮できなくなる虞がある。本発明では、ドロワー6の側壁に凹部13を設け、ドロワー6がシャーシ8内に収容されている状態では、付勢部10がドロワー6に当たるのを防止しているため、第1

の外れ防止部11Aのクリーブ変形を防止することができ、ドロワー6のがた付きを防止する力の発生を確保することができる。

【0022】また、ドロワー6がシャーシ8から引き出されると、ドロワー6がシャーシ8からはみ出している部分が多くなり、シャーシ8によって支えられる範囲が狭くなる。しかしながら、ドロワー6がシャーシ8から引き出されるとドロワー6の凹部13が第1の外れ防止部11Aから外れるので、第1の外れ防止部11Aがドロワー6の側壁に接触してこれを押さえ付け、がた付きの発生を防止する。

【0023】即ち、ドロワー6のがた付きが問題となる状況では第1の外れ防止部11Aの付勢部10がドロワー6のがた付きを防止し、一方、ドロワー6のがた付きが問題とはならず、むしろ第1の外れ防止部11Aのクリーブ変形を防止する必要がある状況では、第1の外れ防止部11Aの付勢部10をドロワー6から離しておくことができる。

【0024】また、例えばディスクチェンジャ5の輸送時などにドロワー6に衝撃が伝わると、シャーシ8上でドロワー6が跳ねることがある。本発明では、外れ防止部11によってドロワー6がシャーシ8のレール部12から外れるのを防止する。即ち、外れ防止部11の先端には引っ掛け部11fが形成されており、図4及び図5中に二点鎖線で示すように、ドロワー6がシャーシ8に対して跳ね上がると引っ掛け部11fがドロワー6の溝6cに嵌り込んで更なるドロワー6の跳ね上がりを防止する。ドロワー6が跳ね上がることができる高さはレール部12の高さよりも低いので、ドロワー6の凹部13がレール部12から外れるのを防止することができる。シャーシ8には例えば6個の外れ防止部11が形成されており、ドロワー6を全体的にカバーしているので、ドロワー6が部分的に外れてしまうこともない。

【0025】本発明では、ガイド部9の第1の外れ防止部11Aに付勢部10を一体成形しているため、部品点数を減少させることができると共に、付勢部10を別個に組み付ける手間を省くことができる。また、取付後に付勢部10の調整を行う必要がない。これらのため、製造コストを下げるができる。

【0026】また、ガイド部9の第1の外れ防止部11Aに付勢部10を一体成形することでガイド部9のレール部12の近傍に付勢部10を配置することができる。付勢部10をレール部12の近傍に配置することは、これら付勢部10とレール部12の位置関係を正確にする上で好ましいことである。付勢部10とレール部12の位置関係の正確性は、付勢部10がドロワー6を押さえ付ける力（押圧力）に影響する。付勢部10の押圧力が弱すぎるとドロワー6のがた付きを防止することが困難になり、一方、押圧力が強すぎるとドロワー6をスムーズに移動させ難くなる。本発明では、付勢部10をレール部12の近傍に配置しているため、付勢部10とレール部12の位置関係を正確にし易く、これによって付勢部10の押圧力が設計通りとなってドロワー6のがた付きを確実に防止することができると共に、ドロワー6の移動をスムーズなものにすることができる。

【0027】なお、上述の形態は本発明の好適な形態の一例ではあるがこれに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。例えば、上述の説明では、6個の外れ防止部11のうち、レール部12が設けられている側の列の一番手前の外れ防止部（レール側手前外れ防止部）11のみを第1の外れ防止部11Aとしていたが、これに限るものではない。例えば、レール側手前外れ防止部11に加えて、又はこれに代えて、レール部12が設けられている側とは反対側の列の一番手前の外れ防止部（反対側手前外れ防止部）11を第1の外れ防止部11Aにしても良い。また例えば、レール側手前外れ防止部11に加えて、又はこれに代えて、レール側手前外れ防止部11の奥側の外れ防止部（レール側2番目外れ防止部）11を第1の外れ防止部11Aにしても良い。さらには、例えば、レール側手前外れ防止部11と反対側手前外れ防止部11とレール側2番目外れ防止部11を第1の外れ防止部11Aにしても良い。

【0028】また、上述の説明では、ガイド部9の外れ防止部11に付勢部10を一体成形していたが、これに限るものではない。例えばシャーシ8に付勢部10を一体成形しても良い。図6～図8にシャーシ8の外れ防止部11の近傍に付勢部10を一体成形した例を示す。例えば図3の第1の外れ防止部11Aの位置に、図6の外れ防止部11と付勢部10を形成する。付勢部10の押圧部は斜め下に臨む傾斜面10aとなっている。この例においても、付勢部10によってドロワー6に下向きの力と横向きの力を作用させることができ、ドロワー6がシャーシ8から浮き上がって上下方向にがた付くのを防止するとともに、ドロワー6をレール部12の一側面に押し付けて左右にがた付くのを防止することができる。なお、図9に示すように、2つの外れ防止部11を隣接して形成し、その間に付勢部10を形成しても良い。

【0029】また、例えばガイド部9のレール部12に付勢部10を一体成形しても良い。図10、図11に、ガイド部9のレール部12に付勢部10を一体成形した例を示す。この例においても、付勢部10によってドロワー6に横向きの力を作用させることができ、ドロワー6をレール部12の一側面に押し付けて左右にがた付くのを防止することができる。

【0030】さらに、図12、図13に示すようにシャーシ8のレール部12の近傍に付勢部10を一体成形しても良い。この例においても、付勢部10によってドロワー6に横向きの力を作用させることができ、ドロワー6をレール部12の一側面に押し付けて左右にがた付くのを防止することができる。

【0031】また、図14に示すように、ドロワー6の凹部13の近傍に付勢部10を配置しても良い。この例においても、付勢部10がドロワー6の凹部13を押さえ付ける力（押圧力）によってドロワー6がシャーシ8から浮き上がるのを防止することができる。また、図15に示すように、ドロワー6の凹部13の近傍に付勢部10を配置しても良い。この例においても、付勢部10がドロワー6の凹部13を押さえ付ける力（押圧力）によってドロワー6がシャーシ8から浮き上がるのを防止することができる。

のを防止することができる。

【0031】また、上述の説明では、付勢部10をガイド部9の外れ防止部11やレール部12、シャーシ8に一体成形していたが、これらに限るものではなく、付勢部10をドロワー6に一体成形しても良い。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載のドロワーのガイド構造では、ガイド部の外れ防止部に付勢部を一体成形しているので、部品点数を減少させることができ、これに伴い組み付け工数も減少させることができる。これらのため、製造コストを低減することができる。

【0033】また、請求項2記載のドロワーのガイド構造では、ガイド部のレール部に付勢部を一体成形しているので、部品点数を減少させることができ、これに伴い組み付け工数も減少させることができる。これらのため、製造コストを低減することができる。

【0034】また、請求項3記載のドロワーのガイド構造では、シャーシに付勢部を一体成形しているので、部品点数を減少させることができ、これに伴い組み付け工数も減少させることができる。これらのため、製造コストを低減することができる。

【0035】また、請求項4記載のドロワーのガイド構造では、外れ防止部に引っ掛け部を設けているので、衝撃等を受けて浮き上がったドロワーを引っ掛けることができ、それ以上ドロワーが浮き上がるのを防止することができる。このため、ドロワーがシャーシから外れてしまうのを防止することができる。

【0036】さらに、請求項5記載のドロワーのガイド構造では、付勢部の押圧部を傾斜面としたので、ドロワーを斜めに押圧することができる。このため、ドロワーに上下方向の力と横方向の力を作用させて上下方向のがた付きと横方向のがた付きを同時に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

*

*【図1】本発明に係るドロワーのガイド構造を適用したディスクチェンジャを示す概略構成図である。

【図2】本発明に係るドロワーのガイド構造の第1の実施形態を示す断面図である。

【図3】同ドロワーのガイド構造を示す斜視図である。

【図4】同ドロワーのガイド構造を示し、付勢部が一体成形されている外れ防止部の断面図である。

【図5】同ドロワーのガイド構造を示し、付勢部が一体成形されていない外れ防止部の断面図である。

10 【図6】本発明に係るドロワーのガイド構造の第2の実施形態を示す斜視図である。

【図7】図6のV I I - V I I 線に沿う断面を示し、ドロワーをシャーシに載せた状態の断面図である。

【図8】図6のV I I I - V I I I 線に沿う断面を示し、ドロワーをシャーシに載せた状態の断面図である。

【図9】本発明に係るドロワーのガイド構造の第3の実施形態を示す斜視図である。

【図10】本発明に係るドロワーのガイド構造の第4の実施形態を示す斜視図である。

20 【図11】図10のX I - X I 線に沿う断面を示し、ドロワーをシャーシに載せた状態の断面図である。

【図12】本発明に係るドロワーのガイド構造の第5の実施形態を示す斜視図である。

【図13】図12のX I I I - X I I I 線に沿う断面を示し、ドロワーをシャーシに載せた状態の断面図である。

【符号の説明】

6 ドロワー

8 シャーシ

9 ガイド部

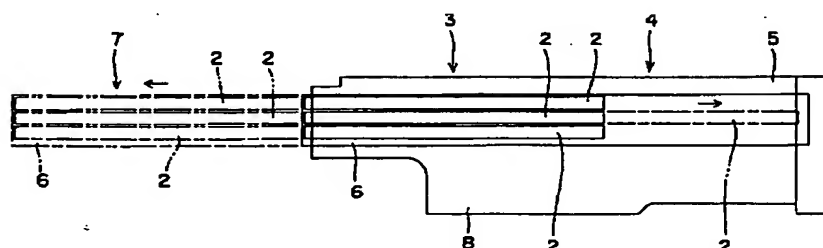
10 付勢部

10 a 付勢部の押圧部の傾斜面

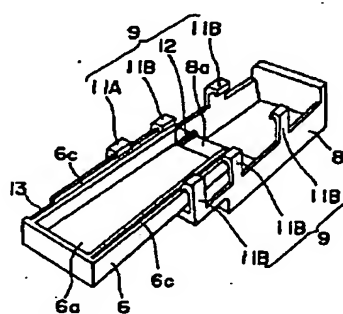
11 外れ防止部

12 レール部

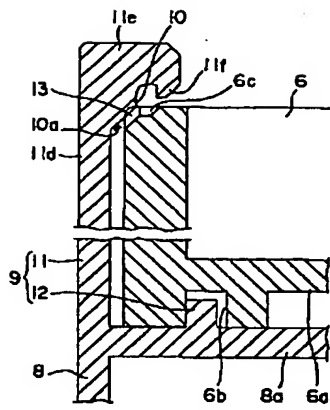
【図1】



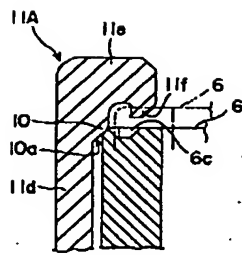
【図3】



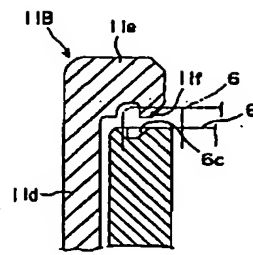
【図2】



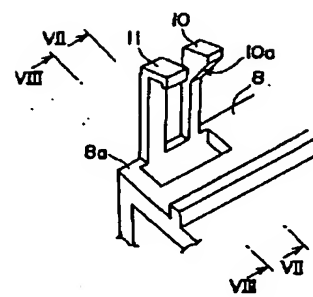
【図4】



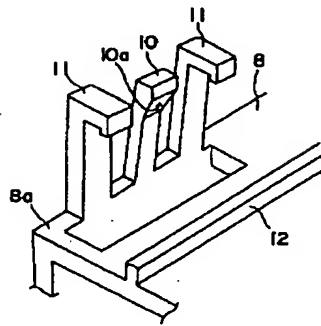
【図5】



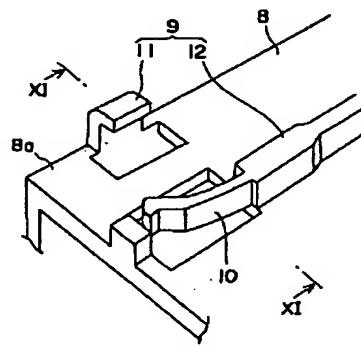
【図6】



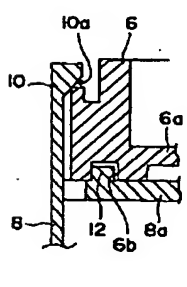
【図9】



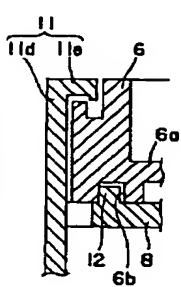
【図10】



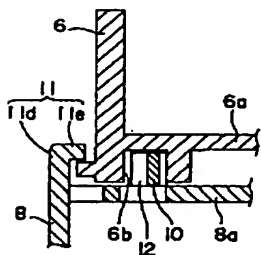
【図7】



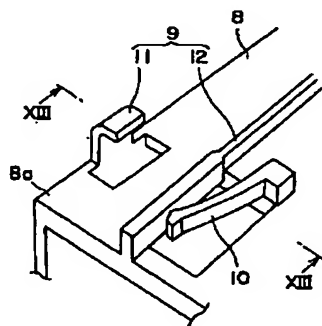
【図8】



【図11】



【図12】



【図13】

